Lane Medical Library

1870

Ueber infectiöse Lipome.

Inaugural-Dissertation

welche mit Genehmigung

der

medicinischen Facultät hiesiger Universität

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

Sonnabend, den 5. Februar 1870, Vormittags 10 Uhr

in der kleinen Aula

gegen die Opponenten

Albers, Dr. med. und Kaszliński, Cand. med.

öffentlich vertheidigen wird

Bruno Schillert.

Breslau.
F. W. Jungfer's Buchdruckerei.
1870.

Seinen

hochverehrten Herren Lehrern

als geringes Zeichen

der Hochachtung und Dankbarkeit

gewidmet

von dem Verfasser.

Die Infection spielt bei der Entstehung und Fortentwickelung so vieler pathologischer Zustände eine so bedeutende Rolle, dass erklärlicher Weise sie lange Zeit Ursache zu vielen Controversen gab und wohl noch geben wird.

Wir wollen hier von dem Begriff der Infection, so weit sie für andere Krankheiten gilt, abstrahiren und ihn auch in Bezug auf die Geschwülste nur insofern in das Bereich meiner Arbeit ziehen, als es nothwendig erscheint.

»*Infectiös* nennen wir nach Billroth's Definition eine Geschwulst, die nicht allein in ihre nächste Umgebung hineinwächst, diese infiltrirt und so fortwährend durch Apposition neuer Heerde wächst, sondern auch die nächsten Lymphdrüsen und andere Organe inficiren kann.

Die vielen Verschiedenheiten, die in dieser Beziehung vorkommen können, werden in meiner Arbeit noch an geeigneter Stelle erwähnt werden.

Der Zweck der Arbeit erheischt es nun, dass wir uns vorerst über den Unterschied zwischen infectiösen und multiplen Geschwülsten klar werden, weil diese Begriffe nur zu oft und zu leicht für synonym gehalten werden, während sie doch auseinanderzuhalten sind. Wir sprechen von *multiplen* Geschwülsten, wie *Billroth* in seinen »Vorlesungen über Geschwülste« erörtert, wenn eine Reihe gleichorganisirter Gewächse nur an einem bestimmten Gewebssystem auftritt, wenn also z. B. viele Chondrome nur an den Knochen, oder viele Ligome nur im Unterhautzellgewebe, oder viele Fibrome nur in der Haut vorkommen u. s. w. — Vergleichen wir hiermit die oben gegebene Definition der *infectiösen Geschwulst*, so können wir beide Begriffe leicht von einander fern halten.

Fragen wir uns nun, auf welche Weise wir uns die infectiösen oder, wie wir auch sagen können, metastatischen Neubildungen entstanden denken; welches sind die Bedin-

gungen, dass wir sie z. B. im Uterus, der Leber, der Lung u. s. w. zu gleicher Zeit finden, so können wir die Ansichte John *Hunters, Lobsteins* u. A., welche eine kako- und ei plastische Lymphe annahmen, die die Bös- oder Gutartigkei einer Geschwulst bedingen sollte, hier um so mehr übergehen als sie mannigfach modificirt wurden, nachdem *Virchow* au seinem Grundsatze »omnis cellula e cellula« ein neues wissen schaftliches System zu gründen begonnen hatte. Abstrahire wir also von allen blossen Vermuthungen über besonder Giftigkeit etc. der Geschwülste und suchen wir nur die posi tiven Thatsachen auf, welche eine Infection bedingen können

Ein wichtiges, wenn auch mehr äusserliches Moment fü die Infection ist gewiss die Beschaffenheit der Basis der Ge schwulst, d. h. es ist ein wesentlicher Unterschied, ob di Neubildung durch einen dünnen Stiel oder durch eine breit Fläche mit dem Mutterboden zusammenhängt. Dieser Sat ist zu einleuchtend, als dass wir ihn weiter erörtern sollten.

Ein zweiter Punkt ist das Verhalten der Blut- und Lymph gefässe. Hierbei müssen wir folgende drei mögliche Fäll auseinander halten:

1. die Geschwulst hat keine Gefässe;
2. die Geschwulst ebenso wie der Mutterboden sind arm an Gefässbahnen;
3. Blut- und Lymphgefässe treten aus dem Mutterboden in die Geschwulst in reicher Menge ein und aus.

Den ersten Fall anlangend, so hat zwar eine Anzahl von Geschwülsten (reine Horngeschwülste) keine Gefässe; doch kommen diese hier gar nicht in Betracht. Die übrigen Ge schwülste enthalten ein vollständiges Kreislaufsystem, d. h es treten Arterien ein, bilden ein Capillarnetz und treten al Venen wieder aus. Ueber die Genese dieses Systems zu sprechen ist hier nicht der Ort. Lymphgefässe sind von *Schröder van der Kolk* zuerst in Neubildungen nachgewiesen worden, ebens ist die Communication der Lymph- und Blutbahnen oder Neo plasmen mit denen des Mutterbodens durch Injection von grösseren Gefässen aus festgestellt. Jedoch ist die Ar und Weise der Communication eine sehr verschiedene. E können viele oder wenige Blutgefässe ein- und austreten dieselben können weit oder eng, mehr oder weniger muskulö sein. Es können zahlreiche Arterien ein- und wenig Vene austreten; das Capillarnetz, das sie im Innern des Tumor bilden, kann weit- und engmaschig sein. Ein solches ver schiedenes Verhalten hat auch verschiedenen Einfluss auf di Fortschleppung von Geschwulstelementen nach andern Organen Wir können wohl ohne Bedenken den Satz aufstellen: »J

zahlreicher Communicationswege in Form von Blut- und Lymphgefässen aus dem Mutterboden in die Geschwulst übertreten, desto mehr Bedingungen zu metastatischen Ablagerungen sind gegeben.« Dass der Reichthum an Blut- und Lymphgefässen in dem Geschwulstheerde und in seiner nächsten Umgebung, die Verhältnisse, welche auf Eröffnung und Schluss dieser Bahnen Bezug haben, die Energie des Kreislaufs überhaupt in der That auf die Inficirung durch die primäre Geschwulst bedeutenden Einfluss haben, ist wohl dadurch genügend erwiesen, dass oft ganz weiche, fast nur aus Zellen bestehende Geschwülste (Medullarcarcome), wenn sie von einer festen Bindegewebskapsel umgeben sind, so häufig keine Lymphdrüsenaffection machen, überhaupt nicht inficiren. Aehnliches finden wir auch bei manchen abgekapselten grossen Abscessen.

Machen wir uns kurz klar, wie diese Fortleitung durch die Gefässbahnen entsteht und betrachten wir zuerst das Verhalten der Lymphdrüsen und Lymphgefässe.

Die bei weitem häufigste Art der Allgemeininfection besteht — ich folge hier zumeist den Ausführungen von *Lücke* »Ueber die Geschwülste« etc. u. Pitha-Billroths Handbuch der Chirurgie« pg. 43 ff. — in der schmerzlosen Anschoppung der Lymphdrüsen. Die Untersuchung der Drüsen in früheren Stadien ergibt, dass die Schwellung ihren Grund hat einerseits in Einwanderung specifischer Geschwulstelemente, andererseits in Wucherung der autochthonen Drüsenzellen.

In späteren Stadien mehren sich die specifischen Geschwulstelemente durch selbständiges Wachsthum auf Kosten der Drüsenelemente. Später findet man in den Lymphdrüsen nur noch Geschwulstmasse und es gesellt sich eine Periadenitis hinzu, die zur Verwachsung mit den Nachbartheilen führen kann. Dass die *Lymphdrüsen* inficirt werden, ist zweifellos, dagegen scheinen die *Lymphgefässe* nur der Fortleitung zu dienen und der rasche Strom die Inficirung zu verhindern. — Sind Lymphdrüsen zweiter Ordnung ergriffen, so findet meist die weitergehende Infection durch Lymphgefässe statt, welche offen in den Blutstrom einmünden, von wo aus der inficirende Stoff in andere Organe gelangt und dort metastatische Tumoren hervorruft. Dass andererseits die Blutbahn direct mit Uebergehung der Lymphgefässe Geschwulstelemente aus dem primären Neoplasma fortleiten kann, ist durch diejenige bedeutende Reihe von Fällen erwiesen, in denen secundäre Knoten (meistens in Leber und Lunge) sich vorfanden, ohne dass eine Spur von Lymphdrüseninfection nachzuweisen war.

In Bezug auf Metastasirung stellt *Virchow* das Gesetz auf, dass in denjenigen Organen, welche zu primärer Ge-

schwulsterkrankung disponirt sind, am seltensten secundäre Geschwülste auftreten; secundäre Knoten dagegen am öftesten in denen, welche gegen *primäre Infection* geschützter erscheinen. Was die Art der Localisirung der Allgemeininfection gilt, so werden die Organe, welche zwischen dem Ausgangspunkt der Infection und dem grossen Kreislauf liegen (Leber, Lunge) am häufigsten befallen. Dies werden wir auch in den noch anzuführenden Fällen bestätigt finden.

Obgleich die Lymph- und Blutbahnen einen wesentlichen Factor bei der Infection bilden, so sind sie jedoch nicht der einzige Weg, auf dem dieselbe vorschreiten kann. Eine Geschwulst kann ohne Benutzung dieser Communicationswege dadurch Metastasen hervorrufen, dass aus ihr Zellen in das umgebende Bindegewebe, Muskeln u. s. w. übergehen und durch die einzelnen Bündel, Fasern etc. sich einen Weg bahnen und fortwandern, bis sie sich an einem günstigen Orte niederlassen und Ursache einer neuen Wucherung werden. Diese *selbständige Wanderungsfähigkeit* junger Zellen hebe ich deswegen besonders hervor, weil aus ihr im Verein mit dem Schlusse, der sich aus den später anzuführenden Fällen von infectiösem Lipom ergeben wird, sich ein ziemlich sicherer Beweis dafür ergibt, dass die Infectionsfähigkeit nicht an einen bösen Saft, ein Ferment u. s. w. gebunden ist, sondern dass sie nur von Zellen ausgeht. Auf diese selbständige Wanderungsfähigkeit der jungen Zellen ist von *Cohnheim* bei Mittheilung eines interessanten Falles in *Virchows* Archiv 1867, pg. 286 hingewiesen worden. Da derselbe auch für unsere Arbeit wichtig ist, so will ich ihn kurz mittheilen.

Der Patient, 30¼ Jahr alt, bekam im Jahre 1864 in Folge eines Traumas am Unterschenkel eine sich bald bedeutend entwickelnde Geschwulst, welche zur Amputation mit tödtlichem Ausgang in Folge von Pyämie führte.

Die Geschwulst, welche den Umfang des Unterschenkels bis auf 50 Ctm. erhöht hatte, zeigte bei der Obduction einen lappigen Bau und ihre Masse ging in die Markmasse der Fibula vollständig über. Die Muskeln waren, mit Ausnahme des soleus und gastrocnemius, welche nach hinten gedrängt waren, in die Geschwulst aufgegangen. Dem entsprechend hing letztere an ihrem unteren Umfange mit den noch restirenden Muskelbäuchen sehr innig zusammen. Sie endete hier nicht als eine compacte abgeschlossene Masse, sondern es schoben sich von ihr aus noch Ausläufer in Gestalt rundlicher Knollen nach unten in verschiedene Muskeln vor. Die unmittelbar an diese Knoten grenzenden Zonen der Muskeln waren von

lebhaft rother Farbe, im übrigen Verlaufe dagegen hatten letztere ein blasses, mattgrau-violettes Colorit.

Microscopisch erwies sich die Geschwulst als ein ächtes Sarcom mit farblosen einkernigen Rund- und Spindelzellen von wechselnder Länge. Intercellularsubstanz war sparsam. Aller Orten fand man durch die Geschwulstmasse zerstreut unter den Rund- und Spindelzellen an einzelnen Stellen dicht aneinander gereiht grosse vielkernige Riesenzellen.

Verhältnisse halber konnte die Obduction des Todten nicht gemacht werden. Man musste sich mit der Untersuchung des amputirten Unterschenkels begnügen; dass aber Metastasen aufgefunden worden wären, dafür war das Verhalten und die Beschaffenheit des Tumors beweiskräftig genug. Macroscopisch schon war oben beschrieben worden, dass die Muskeln theilweise ganz in der Geschwulst untergegangen waren und dass sich einzelne rundliche Knoten in noch intacte Muskelbäuche vorschoben.

Die microscopische Untersuchung ergab nun an letzteren Stellen ein für unsere Frage recht interessantes Verhalten.

In jener früher erwähnten rothen Zone der Muskeln, die unmittelbar am Geschwulstknollen anlag, fanden sich nämlich zwischen den übrigens nicht wesentlich veränderten Muskelfasern nicht blos vielfache Rund- und Spindelzellen, die immerhin noch vielfache Deutung hätten zulassen können, sondern man stiess auch auf sehr viele, fast immer isolirt liegende, grosse und vortrefflich entwickelte vielkernige Riesen-Zellen. Bis in eine Peripherie von 4 Mm. um den Knoten herum liessen letztere sich nachweisen. *Cohnheim* selbst macht darauf aufmerksam, dass in characteristischerer Weise die Infection und das Uebergreifen einer malignen Geschwulst in die Nachbarschaft nicht veranschaulicht werden kann.

Dieser Fall ist beweiskräftig, dass die Zellenwanderung auch bei den Geschwülsten eine grosse Rolle spielt, während er andererseits günstiges Material liefert, um die Frage, welcher Natur die inficirenden Stoffe sind, ob es zellige Elemente sind, an die die inficirende Kraft gebunden ist, oder ob wir nur von inficirenden Säften reden dürfen, ihrem Ende näher zu führen. — Ueber die Ansicht von den inficirenden Säften dürfen wir jedoch noch nicht zu rasch hinweggehen, da eine Anzahl Forscher ihnen noch einen bedeutenden Antheil in der Metastasirung von Geschwülsten anweisen. *Lücke* sagt z. B. im 1. Heft, 2. Band, 1. Abtheilung des Handbuchs der allgemeinen und speciellen Chirurgie, redigirt von *Pitha* und *Billroth, dass es Zellen in manchen Geschwülsten gäbe, welche wegen ihrer Grösse die Lymphwege nicht durchwandern könnten*

und dass positive Beweise für diese Art der Zellentransplantation nicht vorliegen, man müsse daher eine weitere Art der Verbreitung durch inficirende Säfte annehmen. Ihm konnte freilich damals der *Cohnheim*'sche oben citirte Fall noch nicht bekannt sein, wonach *vielkernige Riesenzellen* zwischen die einzelnen Muskelfasern eingewandert waren. Ist dies der Fall, so haben sie nicht nöthig, die Lymphwege zu benutzen, da sie auf dem Wege, auf dem sie schon 4 Mm. zurückgelegt haben, jedenfalls auch noch weiter wandern können.

Einen noch grösseren Antheil an der Metastasenbildung ertheilt *Rindfleisch* den inficirenden Säften in seinem Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre, Lieferung 1, Leipzig 1866, z. B. pg. 98. Dagegen bekennt sich *Billroth* in seinen »Vorlesungen über Geschwülste,« Berlin 1868, pg. 14 zu der Ansicht, dass nur fortgeführte Zellen Anlass zu Metastasen geben können. Nehmen wir dies für die Zellen an, so ist es ziemlich gleichgültig, ob wir eine directe Fortschleppung der Zellen aus der Geschwulst uns denken, oder ob erst nach Bildung embolischer mit Geschwulstelementen durchsetzter Heerde sich von hier aus Partikelchen losreissen und die Infection bedingen. Die Art und Weise, wie losgelöste Partikeln zelliger Geschwülste oder sogar einzelne Zellen im Stande sind, an einen entfernten Ort übertragen, dort eine Geschwulstmetastase hervorzurufen, ist jedenfalls als folgende zu denken: die fortgeschleppten Theile finden auf dem fremden Boden hinreichend passende Gelegenheit, sich einzubürgern, Nahrungsstoffe aufzunehmen, und auf diese Weise weiter zu wachsen, wobei sie zu den Zellen des neuen Mutterbodens nur in ein Nachbarverhältniss treten oder dieselbe zu gleicher formativer Thätigkeit anreizen. Daran lässt sich nun durchaus nicht mehr zweifeln, seitdem sicher constatirt ist, dass fortgerissene Geschwulstpartikel, in den Lungen- oder Lebercapillaren eingekeilt, weiterwuchern. — Die klinischen Beobachtungen stimmen hierbei mit den experimentellen Beobachtungen vollständig überein. *B. v. Langenbeck* und *C. O. Weber* haben dies durch ihre Versuche mit Thieren, denen sie Geschwulstmasse injicirten, bewiesen.

Es leuchtet nun ein, dass, je zellenreicher eine Geschwulst ist, sie desto mehr Veranlassung zur Metastasirung bietet. Daher hat man von festen Fibronen, wenn dieselben reiner Natur sind, ebenso von reifen Chondromen und Osteomen noch keine infectiösen Fälle notirt. Am gefährlichsten müssen hiernach die zellenreichsten, die Sarcome und Carcinome sein, was ja auch mit der alltäglichen Erfahrung übereinstimmt. Es fragt sich nun, ob alle beliebigen Zellen irgend einer Ge-

schwulst im Stande sind, auf irgend welche Weise an einen anderen Ort abgesetzt, dort Metastasen hervorzurufen. Diese Frage müssen wir entschieden verneinen. *Eine Hauptbedingung zur Fortentwickelung an entfernten Orten muss die Lebensfähigkeit der Zelle sein*, d. h. jüngere Geschwulstelemente werden ceteris paribus am geeignetsten sein, an entfernten Orten weiter zu wachsen; alte Zellen, welche schon in loco die Neigung zur regressiven Metamorphose an sich tragen, werden, entfernt vom ursprünglichen Mutterboden, um so rascher zu Grunde gehen.

Wir haben in unserer Arbeit also kurz verschiedene Bedingungen der Infection besprochen; dabei berücksichtigten wir zuerst die mehr äusserlichen, indem wir vor Allem das Verhalten der Basis der Geschwulst zum Mutterboden als der Infection mehr oder weniger günstig kennen lernten; es war dann ferner nothwendig, die Rolle hervorzuheben, die den Blut- und Lymph-Gefässen bei der Verschleppung der Geschwulstelemente obliegt, wonach wir den Cohnheim'schen Fall anführten, wodurch wir belehrt wurden, dass auch auf anderen Bahnen durch selbständige Wanderung junger Zellen Infection zu verursachen ist. Dabei lernten wir auch den Zellenreichthum der Geschwulst, Jugend und Lebensfähigkeit der Zellen als wichtiges Moment kennen, und brachten zuletzt die verschiedenen Ansichten zur Sprache, welche über die Art der inficirenden Elemente herrschen.

Wir sehen also, dass die Zahl und Art der Bedingungen, welche eine Geschwulst infectionsfähig machen, eine ziemlich grosse sein kann; denn es wurden hier mehrere deren angeführt, denen sich leicht noch andere anreihen lassen. Es fragt sich nun, welche von diesen Bedingungen wir als die wesentlichsten anzuerkennen haben, und dabei wird es sich hauptsächlich um die Frage handeln, *ob wir inficirende Säfte oder den Transport körperlicher, d. h. zelliger, lebendiger, Geschwulstelemente* als die Hauptursache der Metastasen anzusehen haben.

Nach den mir im hiesigen pathologischen Institut bekannt gewordenen Fällen von sogenannten *infectiösen Lipomen*, mit denen ich die hauptsächlichsten in der Literatur verzeichneten Beispiele verglichen habe, scheinen mir gerade diese *Lipome* besonders geeignet zu sein, die oben aufgeworfene Frage ihrer Lösung näher zu bringen. Ich werde zunächst die Fälle selbst ausführlich mittheilen, indem ich voraussetze, dass vielleicht diese Zusammenstellung Manchem erwünscht sein könnte, und dann zu erörtern suchen, in wiefern die *infectiösen Lipome* für

die Frage von dem Wesen der Infection bei Neubildungen von Bedeutung sind.

Der älteste in der Literatur verzeichnete ist wohl der, den Virchow in seinem Archiv, Band XI. pg. 281, beschreibt unter der Bezeichnung: Bösartige, zum Theil in der Form des Neuroms auftretende, Fettgeschwülste. Wir wollen diesen daher an erster Stelle, so kurz als thunlich, mittheilen.

Der Patient war elf Wochen von rheumatischen Schmerzen heimgesucht, besonders hatte er über einen gürtelartigen Schmerz in der Lendengegend und über Reissen in den Hüften geklagt. Sechs Wochen vor dem Tode stellte sich Parese der unteren Extremitäten, Incontinenz des Harns und des Kothes, decubitus sacralis und lebhafte Schmerzhaftigkeit des linken Arms ein, und der Tod erfolgte unter zunehmender Schwäche am 31. December 1856. Die Section erfolgte am 3. Januar des folgenden Jahres. Die Besichtigung der mageren Leiche zeigte sofort an der vorderen, oberen Partie des linken Oberschenkels dicht unter der Leiste eine mehr als wallnussgrosse, kuglig hervorgeschobene Geschwulst von schlaffer, dem Gefühl nach einem Lipom gleichkommender Beschaffenheit, über welche die Haut unversehrt hinweglief. Nach Spaltung der Haut zeigte sich am inneren Rande des M. sartorius nach vorn und aussen von dem obern Ende der V. saphena ein 4 Cm. hoher, etwa 3 Cm. dicker und breiter Knoten von flach lappiger Oberfläche, blass röthlicher Färbung und durchscheinendem, fast cystoidem Aussehen, der unmittelbar an die unteren, etwas geschwollenen Inguinaldrüsen anstiess. Hinter demselben fühlte man in der Tiefe eine noch grössere Anschwellung, welche von dem Sartorius bedeckt war. Als sie nach Abtrennung des Muskels frei zu Tage lag, sah man eine, der ersteren ähnliche, noch deutlicher lappige, fleischige Geschwulst von 5,5 Cm. Höhe, 4,5 Cm. Breite und 3,5 Cm. Dicke, welche nach oben mit Aesten des N. cruralis deutlich zusammenhing, nach unten und hinten dagegen in eine sehr feste, weissliche, schwielig-narbige Masse überging, die sich mit der Scheide der Schenkelgefässe noch 6 Cm. weiter fortsetzte und so dicht war, dass die Geschwulst von der A. cruralis nur mit der grössten Schwierigkeit getrennt werden konnte. Die Häute sowohl der Arterie als der Sene waren in dieser Gegend sehr verdickt, das Lumen dagegen vollständig offen.

Was nun zunächst das Verhalten der Geschwülste zum Nerven betrifft, so stellte sich bei genauerer Betrachtung heraus, dass auch die ersterwähnte mit einem Aste des N. cruralis, dem Saphenus minor, zusammenhing, dass also die

Geschwülste die Form von Neuromen hatten. Am meisten characteristisch war das Verhalten an der grösseren, tiefen Geschwulst. Der N. perforans ging vor derselben ganz unbehelligt vorüber, dagegen breiteten sich die Aeste des N. saphenus major fächerförmig gegen den oberen Umfang der Geschwulst aus, in der Art, dass einzelne von ihnen mit besonderen Lappen derselben in näherer Verbindung standen. Die meisten von ihnen gingen um die Geschwulst herum, indem sie mit der Oberfläche derselben mehr oder weniger fest zusammenhingen. Der eigentliche Stamm des Saphenus major dagegen trat oben gegen die Mitte der Geschwulst senkrecht heran und erschien erst wieder deutlich am untern Umfang derselben, wo er in die erwähnte Schwiele eingeschlossen war. Auch auf einem Durchschnitt zeigte sich, dass sein Neurilem direct in die sehr feste, fibröse Kapsel der Geschwulst überging und dass seine Fasern zum Theil nach vorn, zum Theil nach hinten auseinander gedrängt waren, um sich stellenweise in die Geschwulst zu verlieren.

Auf einem Durchschnitte bestand die letztere aus einem ziemlich dichten fast knorpelartig aussehenden Gallertgewebe von ausgezeichnet lappigem Bau und blassgelbröthlicher, leicht in's Bräunliche ziehender Farbe. Die Schnittfläche selbst war glänzend, sehr feucht und schlüpfrig durch einen fadenziehenden Saft, der die Reaction des Mucins gab. Bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass von der derben Faserkapsel weissliche Stränge nach innen traten, welche die einzelnen Läppchen und Lappen von einander trennten und inmitten der Geschwulst, mehr gegen die hintere Hälfte derselben, sich zu einer etwas derberen und gleichmässigeren Masse sammelten. Die einzelnen, sehr verschieden grossen (1—8 Mm. im Durchmesser haltenden) Läppchen bestanden äusserlich aus einer helleren, durchscheinenden, fast hyalinen, innen aus einer etwas trüberen, mehr weisslichen Masse von sehr homogenem Aussehen. Hier und da erkannte man schon mit blossem Auge feine Blutgefässe.

Die microscopische Untersuchung lehrte, dass die ganze Geschwulst aus einem sehr ausgesprochenen Schleimgewebe bestand, dessen zellige Elemente an den trüben Stellen in grosser Ausdehnung mit Fetttropfen erfüllt waren. Die Scheidung in Lappen und Scheidewände löste sich unter dem Microscop in ein continuirliches Gewebe auf, das an einzelnen Stellen mehr fasrige, an andern mehr zellige Elemente führte. Letztere entsprachen den trüben Lappen, so dass ein ähnliches Verhalten wie bei dem Panniculus adiposus sich herausstellte. An den festeren Theilen, namentlich in der centralen

derberen Masse, sah man fast nur feine, etwas straffe, wenig gewundene Fasern in mehr parallelem Verlaufe und mit wenigen spindelförmigen, schmalen Kernzellen. An den weicheren gallertigen Stellen dagegen erinnerte der Bau vollständig an das Gewebe des Nabelstrangs. Man sah nämlich eine areoläre Anordnung der Faserzüge, in deren Zwischenräumen eine schleimige Intercellularsubstanz und einzelne Zellen enthalten waren, die meist mit einer gewissen Zahl verschieden grosser Fetttropfen erfüllt waren. Gegen die trübere Masse der Läppchen hin bestand eine Wucherung der Zellen, in der Art, dass an einzelnen Stellen grosse Gruppen fein granulirter, kleinerer, runder Kernzellen auftraten, die sich nach und nach mit Fett füllten. Das endliche Resultat war das Entstehen von Körnchenzellen, die sich von den gewöhnlichen regressiven Körnchenzellen durch die Grösse der Fetttropfen, von den gewöhnlichen Fettzellen durch die Mehrfachheit dieser Tropfen unterschieden, die jedoch ganz mit Formen übereinstimmten, wie sie im Unterhautgewebe des Fötus als Entwickelung des Fettgewebes vorkommen. Nerven fanden sich im Innern der Geschwülste nicht, dagegen zahlreiche feine Blutgefässe, deren Wandungen theilweise fettig degenerirt waren. Die Kapsel bestand aus sehr dichtem Fasergewebe, in dem nach Zusatz von Essigsäure breite Balkenzüge und feine Netzzellen zahlreich hervortreten. —

Bei Eröffnung der Schädelhöhle fand sich ein grosser und langer, in seinen vorderen Theilen verdickter Schädel, der längs des Sinus longit. frische Osteophytbildungen mit stellenweis exostotischem Character zeigte. Auf der inneren Seite der etwas dicken und blutreichen Dura mater flache hämorrhagische Auflagerungen; links über dem vorderen Theile der Hirnwölbung eine stärkere, etwa 3—4 Lin. im Durchmesser haltende, sehr gefässreiche, flache linsenförmige Verdickung. Nach Entfernung des Gehirns erblickte man in der linken vorderen Schädelgrube, mehr nach aussen und hinten, an dem Ende der Ala orbitalis, eine 2 Cm. im Durchmesser haltende und bis zu 8 Cm. Dicke, flache Geschwulst, welche mit der Arachnoidea lose verwachsen ist, dagegen wesentlich ausgeht von der Dura mater, mit der sie sich leicht vom Knochen ablösst. Ihre Oberfläche besteht aus feinen, etwa hanfkorngrossen, etwas abgeplatteten Läppchen von gelblicher Farbe und stellenweis fast käsiger Consistenz, über welche hier und da grössere Gefässe verlaufen. An den Rändern hat sie eine leicht ausgebuchtete Gestalt und ihre grösste, schief kegelförmige Erhebung findet sich am inneren und vorderen Umfange. Im Allgemeinen wird sie nach aussen durch die Dura

mater begrenzt; in der Mitte der Geschwulst aber durchbricht eine kleinere, 13 Mm. im Durchmesser haltende Masse von Geschwulstläppchen die Dura mater und der entsprechende Theil des Knochen sieht leicht rauh und erodirt aus. Im Knochen selbst ist keine Infiltration bemerkbar, dagegen tritt an einer beschränkten Stelle im vorderen Umfange des M. temporalis wiederum eine weissliche, zum Theil ziemlich derbe Infiltration hervor. Noch stärker zeigt sich eine solche, bis 2 Mm. dicke Infiltration an dem Periost des äusseren und oberen Theils der Orbita, ebenfalls entsprechend der Dura mater-Geschwulst und ebenfalls in Verbindung mit einer oberflächlichen Erosion des Knochens. Das Gehirn hat, der Geschwulst entsprechend, eine seichte Depression ohne weitere Veränderung der anstossenden Theile.

Die microscopische Untersuchung ergibt, dass im Allgemeinen der Charakter der Geschwülste derselbe war, wie er sich bei dem Neurom des Cruralis ergeben hatte, nur dass das eigentliche Schleimgewebe fast ganz fehlte und durch die stärkere Entwicklung von Fettzellen ein entschieden lipomatöser Charakter sich ausgebildet hatte. Ueberall sah man in einer ziemlich festen Fasersubstanz Reihen von Fettzellen, an denen die Uebergänge von solchen mit mehrfachen kleinen Fetttropfen zu anderen grösseren mit einfachen Fetttropfen deutlich zu verfolgen waren. Stellenweiss waren die Fettzellen so überwiegend, dass man fast weiter nichts mehr wahrnahm.

Bei der Eröffnung der Wirbelsäule fand sich in der Gegend der obersten Lendenwirbel schon innerhalb der Weichtheile zwischen den hinteren Abschnitten der Wirbelbogen eine weissliche Infiltration, welche sich zwischen den Bogen und Dornfortsätzen nach innen fortsetzte und hier in eine ziemlich ausgedehnte flache Geschwulstmasse überging, die sich 4 Cm. weit auf der hinteren Fläche des Rückgrathskanals ausdehnte. Entsprechend dieser Stelle fand sich auch auf der äusseren und hinteren Fläche der Dura mater spinalis eine 3 Cm. lange, 1,5 Cm. breite Geschwulstauflagerung, welche in Allem mit der am Schädel übereinstimmte, sich jedoch nirgends durch die Dura mater nach innen fortsetzte. Dagegen breitete sich von da eine sehr umfangreiche Wucherung durch die Weichtheile zwischen den vorderen Bogenstücken nach vorn hin aus, so dass namentlich im Umfang des ersten Lendenwirbels ziemlich zahlreiche, flachrundliche Knoten bis in die retroperitonealen Gewebe vordrangen. Besonders im Anfange des rechten Psoas lag eine bis 3,8 Cm. hohe, 2—2,5 Cm. breite Reihe von lappigen Knoten, an welche sich mehrere

kleinere anschlossen, die mehr nach innen auf die Seitenfläche des Wirbelkörpers traten. Einer derselben nahm den Grenzstrang des Sympathicus auf, der jedoch sonst nichts Besonderes wahrnehmen liess. Alle diese Geschwülste hatten dasselbe gelbliche, theils durchscheinende, theils trübe Aussehen, dieselbe feinere Zusammensetzung, wie die früher beschriebenen.

Virchow fährt nun fort:

»Es fragt sich nun, welcher Natur die Geschwülste waren. Das käsige Aussehen, namentlich der Geschwulst am Schädelgrunde, liess, besonders da ähnliche Processe in der Lunge dies wahrscheinlich machten, an Tuberkel denken. Die fernere Untersuchung jedoch liess keinen Zweifel, dass alle Geschwulste zusammengehörten und die scheinbar gallertigen mit der käsigen eine einzige Reihe bildeten und höchstens durch das Alter verschieden sein konnten. Auf der Höhe ihrer Entwickelung stellten sie, wie schon bemerkt, eine Art Lipom dar; im Anfange der Bildung konnte man sie als Schleimgeschwulst (tumor mucosus, Myxoma) bezeichnen. Der Uebergang der einen Erscheinungsform in die andre erfolgte so, dass die Zellen der Schleimgeschwülste stellenweise zu wuchern begannen und kleine, aus dicht gedrängten Zellen bestehende Läppchen bildeten, in denen nach und nach durch tropfenweise Anfüllung mit Fett die Zellen in Körnchenzellen und stellenweise in vollständige Fettzellen sich umgestalteten.

Der zweite hierher gehörige Fall wird von Prof. *Waldeyer* in Virchow's Archiv, Band 32 pg. 543, unter der Bezeichnung mitgetheilt: Grosses Lipo-Myxom des Mesenteriums mit secundären sarcomatösen Heerden in Leber und Lunge: Die Section des 30jährigen Mädchens zeigte in der Bauchhöhle einen von der Radix mesenterii, vom Gewebe desselben selbst, ausgehenden Tumor, der sich durch Abtrennung der Radix leicht aus der Bauchhöhle entfernen liess. Das Colon transversum war vorgelagert, sonst waren keine Adhäsionen vorhanden. Bei 2 Fuss Länge, 1 Fuss Breite, ½ Fuss Dicke, wog die Geschwulst 63 Pfund, und glich einem Lipom. Man konnte an ihr einen mittleren Stammtheil und zwei ungefähr gleich grosse, gelappte Anhänge unterscheiden. Letztere waren fast rein lipomatös; doch fanden sich an der Peripherie überall weiche, durchscheinende, gallertige Massen, welche die microscopische und chemische Untersuchung als rein myxomatös ergab. Sehr schön war in den Grenzdistricten die Entwicklung des lipomatösen Gewebes aus dem Schleimgewebe zu verfolgen und namentlich der neuerdings noch von *Virchow* hervorgehobene Modus zu constatiren, dass die Bindegewebszellen, bevor sie Fett aufnehmen, durch Theilung sich ver-

mehren, und die Theilzellen sich gruppenweise zusammenlagern. In diesem Falle fiel besonders auf, dass häufig die aus der Theilung hervorgegangenen Zellen an rosenkranzförmigen Zügen hintereinander lagen, indem ihre spitzen Protoplasmaausläufer mit einander communicirten. Die Aufnahme von Fettkörperchen in solche Zellenketten bot dann einen äusserst zierlichen Anblick dar. Der mittlere Theil der Geschwulst zeigte mit Ausnahme der cartilaginösen und ossificirenden Formen alle Varietäten des Myxoms, einzelne Partieen, macroscopisch durch ihren exquisit fasrigen Bruch kenntlich, hatten eine *sarkomatöse* Textur. Hier wechselten *rein aus Spindelzellen* bestehende Massen ab mit anderen, wo eine deutliche, bald fein- bald derbfasrige Intercellularsubstanz entwickelt war; namentlich in der feinfasrigen Substanz lagen enorm grosse Spindelzellen, die durch die Aufnahme von Fettmolekülen sich um so schärfer hervorhoben. Myxomatöses und sarkomatöses Gewebe ging ohne scharfe Grenze in einander über.

Von grösstem Interesse waren indessen, namentlich in Bezug auf die Metastasen der Lipo-Myxome, die Ablagerungen in der Leber und Lunge. In der Leber fanden sich zahlreiche kirsch- bis wallnussgrosse Hohlräume, anscheinend mit Blutgerinnseln erfüllt. Indessen zeigte sich bald, dass eine Art fetzigen Gerinnsels von den Wandungen der Höhlen sich nicht lospülen liess, und die microscopische Untersuchung ergab, dass ein medullaer-sarcomatöser Neoplasma den Inhalt der Räume bildete. Dasselbe ging überall aus dem intercellulären Bindegewebe der Leber hervor; besonders reichlich waren die Wucherungen um die grossen Gefässe herum. Die Leberzellenreihen hoben sich durch die Zwischenlagerung der heterologen Elemente recht scharf von einander ab. Nach den Hohlräumen zu confluirten die neugebildeten Zellen zu weichen, gefässhaltigen pulpösen Massen. Dieselben werden als sarcomatös bezeichnet aus dem Grunde, weil einmal die Zellen vom Typus der Bindesubstanzzellen nicht abweichen, und hie und da eine besondere Anordnung mehr *spindelförmiger* Elemente zu anastomosirenden Zügen unverkennbar war. Das Leberparenchym war sonst von normalem Verhalten. Ein ganz gleich gebauter, anfänglich einen Infarkt simulirender Knoten fand sich in der Nähe des Hilus der rechten Lunge. Die Entwicklung ging hier vom interalveolaeren Bindegewebe aus. In die weiche Masse ragten überall Faserzüge mit elastischen Elementen, offenbar Reste der Alveolenwandungen, hinein. Häufig hing eine Menge der neugebildeten, *kurz spindelförmigen* Zellen mit solchen Faserzügen so innig zusammen, dass

man durch Zerzupfen förmliche Zellenbüschel isoliren konnte, die sich gleischsam wie Krystalle um einen mittleren fibrösen Faden ausgebildet hatten.

Die rechte Niere, seitlich in die lipomatösen Massen eingebettet, zeigte starke Fettdegeneration der gewundenen und geraden Kanalepithelien. Die Lymphdrüsen waren normal, ebenso sämmtliche übrigen Organe mit Ausnahme der etwas hypertrophirten, colloiden Schilddrüse, in der sich zwei kirschgrosse Blutergüsse (ohne Neoplasma) fanden.

Hieran reiht sich ein von *Virchow* in demselben Bande unter »Myxoma lipomatodes malignum veröffentlichter Fall:

Patient wurde im März 1863 mit einer colossalen Geschwulst des rechten Kniees in Bethanien aufgenommen, die seit 20 Jahren bestand, jedoch erst im letzten halben Jahre so gross geworden war. Die Geschwulst mass in jedem Durchmesser 1 Fuss und war mit faustgrossen, jedoch nirgends ulcerirten Knoten besetzt. Diese letzteren hatten ein sehr verschiedenes Aussehen, namentlich war einer davon blauroth.

Am 8. März wurde der sehr fahl und anämisch aussehende Kranke durch die Amputation in der Mitte des Oberschenkels von dieser Last befreit. Die Geschwulst umgab die Gefässe und den Knochen von allen Seiten. Sie drang nicht in den Knochen und hatte die Gelenkkapsel nicht durchbrochen.

Wegen ihrer Ausdehnung musste der doppelte Lappenschnitt, ein grosser äusserer, ein kleiner innerer gemacht werden. Trotz zahlreicher und sorgfältiger Unterbindungen trat doch eine Nachblutung ein, welche die Lösung der Nähte veranlasste.

Der Stumpf wurde bis zum lig. Ponpartii oedematös, der Knochenrand necrotisirte, die Fascien im Stumpf eiterten aus.

Am 17. bekam der Kranke Schmerzen im linken Knie, wo sich eine Eiterung einstellte, am 19. im linken Ellenbogen, später im rechten. Der erste Schüttelfrost trat in der Nacht vom 24. zum 25. ein, dem mehrere andere bis zum Tode am Abend des 29. folgten.

Die Section zeigte, dass die Pyaemie von der Fasciennecrose ausging; das Knochenmark war hyperämisch, die Hüftgelenkkapsel frei. Die Vena femoralis selbst frei. Die Inguinaldrüsen nicht sonderlich vergrössert.

Die Lungen zeigten ausser pyämischen Abscessen etc. jene ganz platten und in die Lungensubstanz selbst hinein-

gedrückten polypenartigen Wucherungen. Keine Flüssigkeit in den Pleurasäcken.

Eine feste Neubildung fand sich an der hinteren Seite des Brustbeins, eine andere getrennt davon an der unteren Seite des hinteren Endes des Aortenbogens.

Die Kniegelenksaffection links beruhte auf ausgedehnter Eiterung, welche nicht durch eine Neubildung hervorgerufen oder damit verbunden war.

Die Organe in der Brusthöhle und Bauchhöhle boten nichts Besonderes dar.

Die Untersuchung der Lunge, der Lymphdrüsen an der Aorta, des Sternums mit der Mediastinalgeschwulst, letztere wahrscheinlich auch aus einer Lymphdrüse hervorgegangen, ergab Folgendes:

Die Lunge war mit zahlreichen, bis kleinhühnereigrossen Geschwülsten besetzt, von denen ein grosser Theil oberflächlich an der Pleura sass und manche sich wie polypös über die Oberfläche hervorschoben. Letztere waren dann regelmässig abgeplattet. An allen betheiligten Stellen stellten die Geschwülste sehr weiche, fast fluctirende, leicht zerdrückbare Bildungen von hellgelbweissem, an den meisten Theilen undurchsichtigem Aussehen und leicht lappiger Anordnung dar. Gefässe waren im Ganzen wenige sichtbar, nur an den pleuralen, fungös hervorwuchernden Knoten zeigte sich eine grössere Zahl von der Basis her in sie eintretender Gefässe. An sehr wenigen Stellen meist mehr am Umfang grösserer Knoten, und zwar sowohl an der Lunge, als an den Lymphdrüsen sah man gallertige (colloide) Stellen von ganz durchscheinendem, lichtgelben Aussehen, welche von gelben, undurchsichtigen Netzen und Zügen durchsetzt waren und dadurch theilweise ein areoläres, ja fast cystoides Aussehen bekamen. Microscopisch zeigten sich hier sehr grossmaschige Fasernetze mit Fettzellen, letztere von sehr verschiedener Grösse und Entwickelung, während die Maschenräume ein schleimiges Gallertgewebe mit spärlichen Spindel- und Rundzellen enthielten. Die chemische Untersuchung ergab sehr reichen Schleimgehalt. Die undurchsichtigen Stellen enthielten fast nur grosse Fettzellen mit deutlichen Membranen und Kernen, neben denen kleinere Zellen mit vielen Fetttröpfchen hie und da zu sehen waren. Schleimige Intercellularsubstanz war an diesen Stellen nur wenig vorhanden.

Folgenden Fall, der sich an die vorigen anschliesst, hatte ich Gelegenheit, in der *Middeldorpf*'schen Klinik zu beobachten. Der Patient, Arbeiter, Namens Benjamin Heinzel, 46 Jahr

alt, wurde am 15. April 1868 aufgenommen. Derselbe, von kräftigem Körperbau und früher stets gesund, bekam im Jahre 1864 in den Weichtheilen des unteren Dritttheils des linken Oberschenkels eine Geschwulst. Dem Wachsthum derselben gingen angeblich Schmerzen voraus. Bei seiner Aufnahme ergab sich Folgendes: Am linken Oberschenkel zeigte sich an der inneren Seite ein grosser Tumor, über welchen die Haut stark gespannt und phlebectatisch erschien. An der unteren inneren Seite sehr geröthet, erstreckte sich die Geschwulst, 7 Cm. unter dem Knie beginnend, bis zum obern Dritttheil des Oberschenkels in einer Länge von 30 Cm.; ihr Umfang, an der Stelle gemessen, wo sie deutlich von der Umgebung sich abgrenzt, betrug 95 Cm.; ihre grösste Breite, soweit sich der Tumor, der in die Weichtheile übergeht, durchfühlen liess, 30 Cm.; die Höhe 17 Cm.; sie fühlte sich etwas elastisch weich an, an einzelnen Stellen fluctuirend; beim Einstechen bekam man die Vorstellung einer festen Masse. Der Tumor war schmerzlos, die Bewegung des Beines ungehindert, Störung der Circulation und Sensibilität durchaus nicht nachweisbar. Die Leistendrüsen der linken Seite waren bedeutend infiltrirt, weniger rechtsseitig. Eine nähere Untersuchung des ganzen Körpers zeigte unter dem Rippenbogen knollige unregelmässige Tumoren in der Bauchhöhle. Die Leberdämpfung begann sehr tief, ging unmittelbar in die der Tumoren über, war jedoch nicht verbreitert. Ausserdem hatte Patient eine hühneraugengrosse Geschwulst auf der Höhe des Bogens der 5. Rippe, welche angeblich noch nicht bemerkt worden war und keinerlei Beschwerden verursachte.

Bei einer mit Probetroicart vorgenommenen Untersuchung und Excision eines Partikelchens der Geschwulst zeigten sich sarcomatöse Elemente unter dem Microscop.

Da die Geschwulst während des Aufenthalts des Patienten in der Klinik noch bedeutend zunahm, der Kranke dadurch bedeutend schwächer wurde, so entschloss man sich zur Amputation des Oberschenkels unterhalb des Trochanter Major.

Am 16. Mai wurde die Operation vollzogen, welche ohne Schwierigkeiten vor sich ging. Jedoch stellte sich bald, nachdem Patient in sein Bett gebracht worden, eine heftige Nachblutung ein, welche durch nochmalige theilweise Unterbindung und einen Tannintampon gestillt wurde.

17/5. Patient unruhig; er klagt über Aufgetriebenheit und heftige Leibschmerzen.

18/5. Wunde sieht sehr gut aus; Patient fiebert; Puls klein und beschleunigt; Temperatur 39,4.

19/5. Aussehen der Wunde gut. Das Allgemeinbefinden

jedoch hat bedenklich gelitten: Leibschmerzen, Uebelkeit, hohes Fieber, Temperatur 39,5.

20/5. Allgemeinbefinden etwas besser.

21/5. Derselbe Zustand.

22/5. Fieber bedeutend gesteigert. Temperatur 40,0. Ein Tumor im Unterleib deutlich fühlbar. Patient klagt über Schmerzen im Unterleib und im Stumpf.

23/5. Das Aussehen der Wunde hat sich verschlimmert; dieselbe riecht auch schlecht; die Absonderung ist dicker, ähnlich mit Eiter gemischtem Serum.

25/5. Patient collabirt, hatte in der Nacht bei starkem Meteorismus sehr heftige Schmerzen und hat mehrfach gebrochen. Das Aussehen der Wunde ist unverändert.

26/5. Fieber nimmt ab (38,5).

28/5. Unter zunehmendem Collaps stirbt der Kranke.

Das Ergebniss der von Prof. *Waldeyer* gemachten Section war Folgendes:

Grosser kräftiger Leichnam. Der linke Oberschenkel ist im oberen Dritttheil amputirt. Knochenstumpf bedeckt. Der kleine vorstehende Markkegel sehr hart und fest. Das Knochenmark in seiner ganzen Ausdehnung gesund; das Gelenk frei. Die Weichtheile an der vorderen und inneren Stumpfseite sind vollkommen frei; an der hinteren und unteren hingegen erstrecken sich einzelne Eiterzüge von hinten zwischen den Muskelfascien bis ziemlich 1 Zoll hoch nach oben. Zwischen den Flexoren findet sich ein etwas umfangreicher, ungefähr 1 1/2 Zoll von der Wundfläche entfernter mit gelblich rahmigem Eiter gefüllter Eiterheerd. Sämmtliche Venen des Stumpfes sind mit frischen festen Thromben verlegt. Diese Thrombosirung erstreckt sich bis in die vena cava inferior hinein und endet der Thrombus dort mit glattem abgeplattetem etwas zugeschärftem Rande. Dieser Rand, sowie auch einzelne Stellen der Thrombusmasse sind von derber fester Consistenz und weissgelblicher Färbung. In der vena femoralis dextra fanden sich einzelne weiche lockere Gerinnsel. In der art. femoral. sinistra fand sich ein 4 Cm. langer fester Pfropf, der das Lumen des Gefässes ganz ausfüllt und sich nach oben hin in ein 6 Cm. langes lockeres Gerinnsel fortsetzt. In den Muskelmassen und Weichtheilen des Stumpfes und der Hüftgegend sind nirgends mehr Neubildungsknoten aufzufinden.

Das Herz ist ohne besondere Veränderungen.

Beide Lungen in hohem Grade oedematös; nirgends ein embolischer Heerd.

An der 7. rechten Rippe, vom Periost des oberen Randes ausgehend, befindet sich ein wallnussgrosser, weissgelblicher

Knoten von sarcomatöser Beschaffenheit. Mehrere dergleichen Knoten befinden sich längs der Brustwirbelsäule neben der vena azygos. Durchschnitte ergeben, dass alle diese Knoten vom Periost der Wirbelkörper, namentlich in der Nähe der Bandscheiben ausgehen. Der abdominelle Theil der Wirbelsäule zeigt nichts dergleichen; nur finden sich hier auf den Bandscheiben der Wirbelsäule mehrere umfangreiche supracart. laginaere Exostosen.

In der Mitte des Abdomens lagert ein im Ganzen rundlicher weit über Mannskopf grosser, aus vielen kleinen Knollen bestehender glatter Tumor, der nach allen Seiten hin frei beweglich ist und mit dem grossen Netz und dem Peritoneum des unteren Ileumendes zusammenhängt. Der Durchschnitt zeigt dieselbe Beschaffenheit, wie sie die kleinen oben erwähnten Knoten und der vom Oberschenkel exstirpirte Tumor haben; nur sind hier die fettigen Partieen ohne Zweifel vorherrschend, die myxomatösen finden sich nur spärlich vertreten.

In der Nähe der Insertion am Darm finden sich in der Serosa des letzteren einzelne kleine Tumoren; ebenso auf dem Peritoneum des Douglas'schen Raumes. Dort sind sie gestielt und wechseln von Linsen- bis Wallnussgrösse.

Die Milz ist etwas vergrössert, blutleer.

Beide Nieren ebenfalls geschwellt, die Corticalsubstanz etwas trübe.

Harnblase und *Harnwege* frei; desgleichen *Rectum* und *Prostata* und die *Gallenwege.*

Der Magen weit; seine Schleimhaut blass, zeigt aber, sowie der übrige Darmkanal, nichts Besonderes.

Leber umfangreich, etwas verfettet in der Pfortaderzone, Läppchenzeichnung ziemlich verwachsen, sonst keine Veränderung.

In dem *Peritoneum* ein mässiger Erguss von seröser Flüssigkeit.

Das Gehirn blass, blutleer; Ventrikel mässig weit, mit etwas vermehrtem trüben Serum, sonst keine bemerkenswerthe Veränderung.

Das macroscopische Verhalten des Oberschenkeltumors war Folgendes: Er geht aus von der Kniegelenkkapsel und den umgebenden Weichtheilen des condylus internus femoris, erstreckt sich nach oben bis in's obere Dritttheil des Oberschenkels; die grösste Länge beträgt 27 Cm., die Breite 20 Ctm., die Dicke 10 Ctm. Die Geschwulst liegt zwischen der Haut und den Muskeln, welche durch sie fast gar nicht in ihrem Volumen beeinträchtigt sind. Ihre Gestalt ist oval, äusserlich nicht uneben. Der Durchschnitt zeigt dieselbe aus

fünf Knollen von verschiedener Gestalt und Grösse bestehend. Der grösste ist etwa Kindskopf gross, während die kleinsten einer geballten Kinderfaust gleichkommen. Die einzelnen Knollen sind durch eine Zwischensubstanz getrennt, welche nicht überall dieselbe Breite zeigt, sondern zwischen den beiden obersten die meiste Ausdehnung gewinnt. Beim ersten Anblick muss man an eine Fettgeschwulst denken. Die Farbe ist weiss, mattgelblich, jedoch kontrastirt die Zwischensubstanz durch ihre hellere Färbung. Die Consistenz ist elastisch weich.

Das microscopische Verhalten des Oberschenkeltumors, welcher aus mehreren, durch Zwischensubstanz getrennten, Knollen besteht, zeigt ein wechselndes Verhalten, indem einige Knollen ganz aus Fettzellen bestehen, während andere neben denselben, stellenweise sogar überwiegend sarkomatöse Rundzellen zeigen. Die, die einzelnen Knoten trennende Zwischensubstanz besteht aus reinem Fettgewebe.

Aehnlichen Befund ergab die Untersuchung der Geschwulstknoten des Peritoneums und des Periosts der Rippen und Wirbel.

Vorwiegend bestehen die Geschwülste also aus Fettgewebe, wie auch das äussere Aussehen vermuthen liess. Fast überall sind jedoch spindelförmige und rundliche Zellen, hie und da mit Schleimgewebe vermischt, eingestreut, so dass die Neubildung doch als eine Mischgeschwulst angesehen werden muss.

Ein fast ganz gleiches Verhalten bietet der folgende Fall, den Herr Privatdocent Dr. *Auerbach* im Jahre 1868 beobachtete. —

Es handelte sich um einen kräftigen etwa 50jährigen Mann, der zuerst etwa vor 15 Jahren einen mässiggrossen harten Knoten in der Gegend des m. biceps unter der Haut des rechten Armes bemerkte. Der Knoten war anfangs schmerzlos und zeigte ein sehr langsames Wachsthum. Vor 7 Jahren wurde der eingetretenen lebhaften Schmerzen wegen die Exstirpation (ob total?) der Armgeschwulst von einem hiesigen Arzte gemacht. Sie wuchs rasch wieder, wurde sehr schmerzhaft, und gleichzeitig wurde auch ein Tumor im Epigastrium bemerkt. Die Schmerzen steigerten sich in der letzten Zeit so sehr, dass Patient einen Selbstmordversuch mittels Durchschneidung einer Radialarterie machte. Die Folge war Tod 3 Tage nachher.

Die ca. 24 h. p. m. von Prof. *Waldeyer* und Dr. *Auerbach* gemachte Section ergab:

Zahlreiche Senkungsflecke; untere Extremitäten in hohem

Grade ödematös; desgleichen der rechte Arm. Am rechten Oberarm, und zwar an der innern, vorderen Seite, wölbt sich ein über Kindskopf grosser, ziemlich derb anzufühlender Tumor hervor, der von einer normalen äusseren Haut bedeckt wird. Ein noch viel umfangreicherer Tumor erstreckt sich von der Mitte des Epigastrium aus, das bedeutend hervorgewölbt erscheint, nach unten. Die Geschwulst des rechten Oberarms liegt unterhalb des musc. biceps, zwischen die übrige Armmuskulatur eingebettet; nach hinten ruht sie unmittelbar auf den grossen Gefäss- und Nervenstämmen, welche sie, nebst etwas lockerem Bindegewebe, vom Knochen trennen. Nach oben hin erstreckt sie sich bis zur Achselgrube zwischen musc. latissimus dorsi und pectoralis maior hinauf. Der Tumor hat eine rundliche knollige Oberfläche, ist überall von einer glatten, sehr wenig starken Bindegewebskapsel umgeben und hängt nirgends mit den Weich- und Hartgebilden des Arms zusammen; er lässt sich daher leicht von seiner Umgebung losschälen. Auf dem Durchschnitt zeigt derselbe eine graugelbe Schnittfläche und ein ziemlich festes Gefüge. Manche Partieen erscheinen fast rein lipomatös; in der Mitte findet sich ein grauer, beinahe apfelgrosser Kern von gallertartiger Beschaffenheit.

Der Tumor des Epigastrium wurzelt in der Gegend, wo das Zwerchfell von der Mitte des Rippenrandes und dem processus xiphoideus entspringt und ist zwischen Bauchfell und der Muskulatur nach vorn und unten weiter gewachsen, indem er das erstere vor sich hergestülpt hat. Das Peritoneum ist fest an die untere Fläche des Tumors angewachsen und erscheint ein wenig verdickt, nirgends jedoch von der Geschwulstmasse durchbrochen. Der scharfe Leberrand ist eine Strecke lang mit dem Peritonealüberzuge des Tumors fest verlöthet; die Bauchmuskeln, sowie die Armmuskeln im Bereiche der genannten beiden Geschwülste zeigen, abgesehen von der Formveränderung, keine weiteren Abnormitäten. Der grosse epigastrische Tumor hat ungefähr den dreifachen Umfang, wie die Geschwulst des Oberarms. Auf dem Durchschnitt zeigt er eine ähnliche Beschaffenheit, ist jedoch weniger fest und hat mehr gallertig durchscheinende Stellen. Am vorderen unteren Umfang finden sich einige nussgrosse mit klarer schleimiger Flüssigkeit gefüllte cystische Säuren.

Unterhalb der rechten Nieren wölbt sich ein länglich runder, etwa Kindskopf grosser Tumor von gleicher Beschaffenheit, wie die beiden vorigen, vor. Die Niere selbst ist ganz bedeutend abgeplattet. In der Fettkapsel *der linken Niere* liegt ein ganz runder Tumor, von etwa 3 Ctm. Durchmesser,

versteckt. Dieser hat eine etwas abweichende Beschaffenheit, indem seine Schnittfläche eine rein graurothe Farbe hat und mit zahlreichen spaltförmigen Räumen durchzogen ist, in denen sich eine gallertartige transparente Masse vorfindet. Auch diese Geschwulst ist von fester Consistenz.

Endlich zeigt sich *das ganze Peritoneum*, namentlich das Mesenterium und das grosse Netz mit sehr zahlreichen gestielten Geschwülsten von sehr wechselnder Grösse (Linsen- bis fast Apfelgrösse) besetzt, die stellenweise mehr lipomatös, stellenweise mehr sarcomatös auf der Schnittfläche sich ausnehmen; einzelne sind hämorrhagisch infiltrirt.

Herz und Lungen zeigen keine bemerkenswerthen Veränderungen, nur finden sich in den Unterlappen der letzteren deutlich ausgesprochene hypostatische Erscheinungen (Oedem und Hyperaemie).

Die Milz ist etwas vergrössert, ziemlich derb und blutreich.

Die Leber ist fast um die Hälfte verkleinert, namentlich ist der vordere Rand ganz blattartig verdünnt, das Parenchym sehr mürbe und verfettet.

Beide Nieren, abgesehen von grosser Anämie, ohne besondere Abnormitäten.

Magenschleimhaut etwas gelockert, schiefergrau gefärbt.

Darmschleimhaut normal.

In den übrigen Organen keine besondere Veränderung. Schädel nicht eröffnet.

Die microscopische Untersuchung ergab fast genau denselben Befund, wie im vorigen Falle; auch hier waren überall in den Knoten, die auf den ersten Blick mit wenigen Ausnahmen den Eindruck einfacher Lipome machten, zahlreiche mehr sarcomatöse und auch myxomatöse Partieen vorhanden.

Hieran schliesst sich folgender für unsere Frage wichtiger Fall, welchen *Gernet* in *Virchow*'s Archiv, Band 41, pg. 534 veröffentlicht und den er in der chirurgischen Klinik von Prof. *Baum* in Göttingen beobachtete.

Die Patientin, 46 Jahr alt, litt seit 12—14 Jahren an einer allmählich wachsenden, nie Lähmung oder Schmerz verursachenden Geschwulst, welche am linken Oberschenkel in der Gegend des condylus externus ihren Sitz hat.

Der Tumor, den sie früher geheim gehalten hatte, brach im letzten Wochenbette auf, blutete sehr stark und ist seit der Zeit immer mehr verjaucht, so dass die dadurch entkräftete Patientin die Operation wünscht. Die Geschwulst beginnt 16 Cm. über der Kniescheibe und erstreckt sich noch einige

Centimeter längs der äusseren Unterschenkelseite. Der Umfang an der Basis beträgt 48 Cm. Die Geschwulst ist knollig, hart anzufühlen, zum grössten Theil von gesunder Haut bedeckt, welche von starken Venen durchzogen wird, zum andern Theil in Zerfall begriffen. Die Absonderung ist höchst übelriechend. Die Geschwulst, nirgends mit dem Knochen verwachsen, ist leicht verschiebbar. Auch ist die Beweglichkeit des Kniegelenks ungestört. Das Gefühl am Fusse ist normal, ebenso die art. tibialis normal stark durchzufühlen, so dass anscheinend weder Nerven noch Blutgefässe durch Druck leiden. Die Leistendrüsen stark geschwollen. Fieber meist vorhanden, Appetit leidlich, Diarrhoe. Die Geschwulst wird mit Kohlenpulver dreimal täglich bestreut. Nachdem Fieber und Durchfall einigermassen beseitigt waren, wurde am 24. Januar zur Exstirpation in der Chloroformnarcose geschritten. Patient hat nach der Operation fast gar keinen Schmerz. Am 31. Jan. sah die Wunde sehr leblos aus. Am 1. Februar befand sich Pat. den ganzen Tag über wohl, collabirte jedoch Abends plötzlich und starb 11½ Uhr Abends.

Sectionsbericht. Die Leiche ist im Allgemeinen von magerem Ansehen. Die rechte untere Seite oedematös. Die Lungen nirgends verwachsen; sie crepitiren überall, sind etwas oedematös, besonders hinten und unten. Auch finden sich daselbst etwas verdichtete Partieen, die im Wasser jedoch noch schwimmen. Die Bronchialschleimhaut überall bleich und nirgends verdickt. In der Spitze der rechten Lunge findet man eine kleine Narbeneinziehung, jedoch ohne jede Tuberkelbildung. Das Pericardium enthält eine ganz geringe Menge von Flüssigkeit, die aus Serum besteht. Im Herzen findet sich wenig, ganz weiches, Coagulum. Im rechten Ventrikel findet man in der Muskelmasse ein kleines Gewächs, das mit einem erbsengrossen, runden Köpfchen in's Lumen des Ventrikels hineinragt. Ausserdem sieht man, wo der rechte Zipfel der Tricuspidalis entspringt, in dem Winkel zwischen dem Ursprunge und der rechten Wand des Ventrikels das Endocardium etwas aufgewulstet, und ist dieser Wulst ziemlich hart anzufühlen. Die Trabekeln des rechten Herzens sind sehr entwickelt im Längsdurchmesser. Die Aortenwandung, sowie die der Pulmonalis sind gesund. Leber ist sehr gross und hat eine kräftige Muskatnussfarbe. Milz ebenfalls gross und fest. Nieren und Peritoneum normal. Am Psoas der linken Seite, wo der Muskel das os ileum erreicht, die kleinere Hälfte noch mit auf dem M. iliacus liegend, sitzt eine Geschwulst von runder Form in der Grösse eines gerade nicht kleinen Apfels. Die Vaginalportion ist hoch hinauf gezogen, ganz verstrichen, Uterus

contrahirt. Die beiden Ovarien sind klein. Magenschleimhaut ist theilweise durch Selbstverdauung verzehrt. Die Gallenblase voll heller Galle. Pancreas ganz normal, die Därme ebenfalls, im Dünndarm mehrere Spulwürmer. Im Schädel feste Verwachsung der dura mater mit dem Knochen, besonders längs der Falx, sonst normal.

Macroscopische Untersuchung.

A. Geschwulst am Oberschenkel.

Die Geschwulst ist von ellipsoider, einer Mamma ähnlichen Gestalt mit knolliger Oberfläche. Beim Anfühlen findet man, dass diese knolligen Erhabenheiten ziemlich hart sind. Der Längsdurchmesser des Tumors beträgt 16,9 Cm.; die grösste Breitenausdehnung 18,6 Cm.; die grösste Dicke zeigt einen Durchmesser von 7,2 Cm.; das Gewicht beträgt 900 Grm.

Die Geschwulst ist von gesunder Haut bedeckt, mit Ausnahme eines länglichen Spalts, der in der Längsaxe des Femur, von oben und innen nach unten und aussen verläuft. Die Längsausdehnung dieses Spalts beträgt 8,8 Cm. Er ist die Folge des oben erwähnten Aufbruchs der Geschwulst im letzten Wochenbette und zwar geschah dieses Platzen der Haut nicht gleichmässig mit derselben Stärke nach beiden Seiten, sondern wohl in Folge des Liegens mit einer mehr nach hinten und oben quellenden Masse. Die Ränder des Spaltes nämlich liegen an der unteren Hälfte, in der Länge von 4,2 Cm. fast dicht aneinander, und geht die Haut hier überall bis an den Rand des Spaltes. Oben weichen die beiden Ränder allmählig auseinander, und zwar entfernt sich der äussere Rand, bis zu einer grössten Entfernung von 1,6 Cm., vom innern, welcher nur mit einer geringen, nach der Mittellinie des Körpers gerichteten Convexität verläuft. In dieser oberen Hälfte des Spaltes folgt die Haut ebenfalls ganz genau dem inneren Rande, hat sich sogar an einzelnen Stellen noch in den Spalt mit hinein gestülpt; während am äusseren Rande die Masse der Geschwulst hervorgequollen ist, und die Haut vom Rande, an der breitesten Stelle, bis zu einer Weite von 2,6 Cm. verdrängt hat. Diese Spalte geht stark in die Tiefe und scheidet die Geschwulst bis zu einer Tiefe von 6 Cm. in 2 Theile. An der unteren Spitze der Geschwulst sieht man einen, 2,4 Cm. im Durchmesser haltenden, kreisrunden, brandigen Fleck, der $^1/_5$ Cm. weit in die Geschwulst eindringt.

Beim Durchschnitt bekommt man eine ganz weiche und weisse Schnittfläche, die sogar einen feuchten Ueberzug hat. Die Geschwulst ist rings von einer Kapsel umgeben, und man

sieht an den meisten Stellen des Umfangs, im Unterhautzellgewebe, zwischen Kapsel und äusserer Hautbedeckung, mehr oder weniger stark entwickelten Panniculus adiposus von goldgelbem Aussehen. Die Geschwulst ist in Läppchen von kleinerem und grösserem Umfange getheilt, und sieht man durch die Masse feste, bindegewebsartig glänzende Streifen ziehen, die ein Netz darstellen und die Läppchenhäufchen zwischen sich nehmen. An der unteren Spitze findet man, dicht unter der Oberfläche (1,2 Cm.), dem vorhin erwähnten, brandigen Fleck entsprechend, eine kleine Höhle, mit braunem Detritus ausgefüllt. Die ganze Geschwulst ist von einer ziemlichen Menge ansehnlicher Blutgefässe durchzogen.

B. Geschwulst am Psoas.

Die Geschwulst sitzt am Psoas in der Höhe des 4.—5. Bauchwirbels, mehr auf dem lateralen Theile des Muskels, und ist von einem reichen Gefäss- und Nervennetz umzogen. Der Stamm des Iliohypogastricus ist von dem Tumor aufgehoben, und läuft über die Kapsel der Geschwulst, sich in viele Zweigchen theilend. Beim Einschnitte bekommt man eine schneeweisse, breiige Schnittfläche, und kann man mit der Klinge einen milchigen trüben Saft abstreifen. Die Geschwulst ist ebenso wie die am Oberschenkel reichlich mit Gefässen in ihrem Innern versehen, fühlt sich aber viel weicher noch an, als die am Schenkel.

C. Die beiden Geschwülste im Herzen.

1) Im Ventrikel.

Das Herz ist von normaler Grösse, zeigt eine mässige Muskulatur. Das pericardiale Fett ist ziemlich stark, aber ungleichmässig entwickelt auf der vorderen Seite. Die hintere Fläche ist weniger von Fett bedeckt. Beim Aufschneiden des Herzens findet man im rechten Ventrikel, auf dem Septum ventriculorum in der Muskulatur, zwischen den Trabekeln sitzend eine taubeneigrosse, ganz weiche Geschwulst. An ihrer Spitze sitzt ein abgeschnürtes, erbsengrosses Köpfchen, welches das, die übrige Geschwulst überziehende, Endocardium durchbrochen hat und frei in das lumen des Ventrikels hineinragt. Die Entfernung vom Ostium venosum beträgt 2,6 Cm., von der Spitze des Herzens 3,4 Cm. Geht man mit dem Finger vom linken Ventrikel aus gegen diese Stelle des Septums los, so fühlt man die Geschwulst durchaus nicht. Die Geschwulst fühlt sich ziemlich hart an, und ziehen 2 Papillarmuskeln in der Länge drüber weg.

2) Ausserhalb des Ventrikels.

Diese Geschwulst zeigt sich als ausserhalb des Ventrikels sitzend, zwischen der vorderen Wand der Aorta, und dem untersten Theile der linken Seite des rechten Vorhofes. Sie hat eine unregelmässige Form, und ist eine starke Fettablagerung in der Tunica adventitia der Aorta, hängt mit dem pericardialen Fett zusammen, und wulstet die Muskulatur des rechten Ventrikels nach innen ziemlich auf.

Microscopische Untersuchung.

Untersucht man die Geschwulst am Oberschenkel, so muss man auf die 3, beim ersten Anblick, verschiedenen Stellen in derselben Rücksicht nehmen.

Die weisse Masse zeigt kleinere und grössere, runde und eiförmige Fettzellen, die sämmtlich kleiner als die im Fett zwischen Kapsel und äusserer Haut. Die Geschwulstzellen haben circa nur $^3/_4$ des Umfangs der anderen. Die Zellen sind mit schwarzen Streifen der gefalteten Membran durchzogen und man sieht an ihnen, im freischwimmenden Zustande, den, den Fettzellen eigenthümlichen wandständigen Kern. An dem dem Innern der Geschwulst zugekehrten Rande der Schnittfläche sah man die Fettzellen in sparsames Bindegewebe gelagert. Nach aussen zu traten zwischen die Fettzellen Zellen der verschiedensten Form, die am äusseren Rande die Fettzellen ganz verdrängten. Es gab da Spindelzellen, Zellen mit 3 und 4 Ausläufern, von unregelmässiger drei- und viereckiger Form und auch runde. In einzelnen war ein ganz homogener Inhalt, in anderen war derselbe körnig. Darin fand sich bei anderen ein einzelner kleiner Fetttropfen, in anderen mehrere, die an Zahl, je weiter die Zellen dem Innern der Geschwulst zu lagen, immer mehr zunahmen, schliesslich zusammenflossen und eine Fettzelle bildeten.

2. In dem Spalte, aus dem die Geschwulst längere Zeit eiterte, fanden sich neben Fettzellen die zahlreichsten Kerne von Eiterkörperchen, einige Zellen waren selbst noch erhalten.

3. Der Detritus aus der Höhle enthält sehr viel freischwimmendes Fett, ausser dem Margarinkrystalle. Auch findet man grosse Kalkmassen, die sich schon bei schwacher Vergrösserung als mit Krystallen erfüllte und besetzte Fettzellen ausweisen. Hier und da findet man noch die ovale, intacte Fettzelle. Das Meiste ist undurchsichtig. Bei Zusatz von Salzsäure tritt eine Menge von Kohlensäure aus; die Fettzellen bleiben consistent und werden ganz hell, so dass es sich hier

nicht um eine Kalkinfiltration in das Gewebe, sondern um eine Verkalkung der Fettzellen selbst handelt.

Die microscopische Untersuchung der *Psoasgeschwulst* ergab dasselbe Resultat, nur war weniger Bindegewebe vorhanden, weshalb sich die Geschwulst auch weicher anfühlte. Hingegen zeigte sich das Lipom des *Herzens* viel reicher an Bindegewebe, sonst aber hatte es dieselbe Beschaffenheit, wie die anderen Geschwülste. Die Herzmuskulatur war im Anfange einer fettigen Degeneration begriffen. Die Muskelbündel waren noch ganz erhalten, doch von sehr heller Farbe und im Sarcolemma waren eine grosse Menge Fetttropfen eingebettet. Die Fettablagerung in der vorderen Wand der Aorta zeigte die Fettzellen von grösserem Umfange, als die der anderen Geschwülste, auch hatte das Fett eine gelbe Farbe.

Ueber die Deutung des Befundes spricht sich *Gernet* folgendermassen aus: Die Schnittfläche der Geschwulst zeigte eine schneeweisse, der Hirnsubstanz aufs Täuschendste ähnliche Farbe. Strich man über diese Schnittfläche, vorzüglich über die der Psoasgeschwulst, hinweg, so war die Messerklinge mir einem milchigen trüben Saft bedeckt, was, als Hauptsymptom des Krebses, die Vermuthung rechtfertigte, man habe es hier mit einem Medullarcarcinom zu thun. Diese Vermuthung wurde dann durch die geschwollenen Lymphdrüsen verstärkt und auch wohl dadurch, dass Patientin überall ein gelbes Fettpolster besass, während die Farbe der Geschwülste fast rein weiss war. Andererseits konnte man an ein Sarcom denken, da weiche Rundzellensarcome, die ja manchmal auch Medullarsarcome genannt werden, eine ähnliche weisse Farbe zeigen. Aber das Microscop zeigte Nichts von den, diesen beiden Arten von Medullargeschwülsten zukommenden Bestandtheilen, *sondern lässt keinen Zweifel, dass es sich hier um Nichts, als um ein rasch wachsendes Lipom handelt.* Wegen der secundären Ablagerung und des Aussehens ist es vielleicht am Passendsten, den Namen »*Lipoma medullare*« einzuführen.

Diese Deutung *Gernets* scheint mir nicht stichhaltig zu sein, indem wir den von ihm beschriebenen Fall auch ganz einfach als eine »Mischgeschwulst« deuten können, in der den rein lipomatösen Elementen sarcomatöse beigemischt waren. Wie dem auch sein möge, jedenfalls beherbergte das scheinbare Lipom eine grosse Anzahl junger, lebendiger und bewegungsfähiger Zellen.

Ich habe nun vier Fälle aus der Literatur zusammengestellt und ihnen zwei aus eigener Beobachtung angeschlossen. Dass derartige Fälle vielleicht auch anderwärts beobachtet sein mögen, lässt sich unter Anderem daraus muthmassen, dass

Fluge in seinem Atlas der pathologischen Anatomie, Lief. 8, Taf. I., Fig. III., eine ähnliche Geschwulst abbildet, die er *Lipoma colloides* nennt.

Welches ist nun das Resultat, das wir aus den angeführten Befunden ziehen können? Jedenfalls müssen wir uns vor allen Dingen folgende Frage vorlegen: War in den angeführten Fällen das Lipom die primäre Geschwulst und entwickelte sich aus ihm anderes Gewebe, oder war das Sarcom resp. Myxom der Ausgangspunkt, von dem aus eine Metamorphose in ligomatöses Gewebe vor sich ging? Diese Frage ist von fundamentaler Bedeutung.

Dass aus Bindegewebskörperchen Fettzellen hervorgehen, ist allgekannt. Für Lipome ist es von *Förster* beobachtet worden. Andererseits jedoch sagt *Frey* in seiner Histologie pag. 241: »Auch die Frage nach einer Rückbildung der Fettzellen zu gewöhnlichen Spindel- und sternförmigen Bindegewebszellen müssen wir bejahen.« *Kölliker* sah nach fortgesetztem Schwund des Fettgewebes im Unterhautzellgewebe die sogenannten serumhaltigen Fettzellen in Bindegewebszellen sich umwandeln (microscopische Anatomie, Band 2, Abth. 1, Seite 20), dasselbe nimmt *Rindfleisch* für die Lipome an, indem er bei seinem Lehrbuch der pathol. Gewebelehre, Lief. 1, pag. 134, sagt: »Bei sehr abgemagerten, durch lange Krankheit geschwächten Individuen findet man wohl das Fettgewebe des Herzens seines Fettes beraubt und dafür in einen eigenthümlich ödematös gequollenen Zustand versetzt, welcher sich bei näherer Untersuchung als eine schleimige Infiltration erweist. *Ganz dasselbe kommt bei Lipomen und zwar namentlich bei grösseren gestielten Lipomen der äusseren Haut vor.* Die Geschwulstmasse erhält dadurch eine farblos durchscheinende gallertartig zitternde Beschaffenheit, die von der Schnittfläche abfliessende Flüssigkeit enthält Mucin, so dass wir nicht umhin können, ihr einen myxomatösen Character zuzuerkennen, und, wenn wirklich die ganze Geschwulst in dem gedachten Sinne entartet, dieselbe nicht mehr *lipoma*, sondern *myxoma* zu nennen.« — Seite 138 desselben Werkes kommt er nochmals auf die Umwandlung des Fettgewebes in Schleimgewebe zurück. Er gibt dort zu, dass Schleim- und Fettgewebe nebeneinander in einer Neubildung entstehen können, behauptet jedoch, dass öfter das erstere aus dem letzteren entstanden sei, *kaum aber umgekehrt das letztere aus dem ersteren.*

Man könnte also vielleicht bei den Fällen von Lipomen mit eingesprengten myxomatösen und sarcomatösen Partieen, die wir angeführt haben, daran denken, dass das Lipom das Primäre war und sich in myxomatöses Gewebe umwandelte.

Dies ist jedoch von der Hand zu weisen, *denn zugegeben, das Fettgewebe in Schleimgewebe übergehen kann, so ist doch anderer seits das Uebergehen von Schleimgewebe in Fettgewebe wenigsten ebn so häufig, und ist dies für die infectiösen Lipome wahr scheinlich immer anzunehmen.*

So wichtig und interessant diese Frage ist, so ist sie fü unsere Arbeit mehr nebensächlich; der Zweck derselben is ein anderer. *Wir wollen uns klar werden, an welches Geschwulst element die Infection überhaupt gebunden ist.*

Fettgeschwülste gelten bekanntlich von jeher als gutartig an ihre Exstirpation geht der Arzt mit Sicherheit und Ruhe weil der Gedanke an Recidive oder gar Metastasen von vorn herein zurückzuweisen ist. Nun gibt es aber, wie wir gesehe haben, eine andere, wenn auch seltene Art von Lipomen, di an Infectionsfähigkeit mit den gefährlichsten Neubildunge concurriren können. Es wirft sich daher die Frage auf, woran liegt es, dass das eine Lipom Metastasen hervorruft, währen das andere die von vornherein als günstig gestellte Prognos bestätigt? Wir haben nun in unserer Arbeit schon erörtert dass es verschiedene Momente gibt, welche der Infection Vor schub leisten, dazu gehören also breite Basis der Geschwulst zahlreicher Zu- und Abfluss von Blut- und Lymphgefässe u. s. w. Jedoch können diese Bedingungen nicht von wesentlichem Belang sein, da doch viele *blutreiche breitbasische* Lipom zur Exstirpation kommen, die durchaus günstig verlaufen während andere, die äusserlich günstige Bedingungen zeigen in sich den Untergang des betreffenden Individuums tragen — *Macroscopisch* lassen sich diese beiden Geschwulstarten auch nicht unterscheiden. Von Wichtigkeit ist jedoch die *microscopische* Betrachtung. Es ergibt sich da, dass Lipome die nicht inficiren, aus *reinem Fettgewebe* bestehen, während die *infectiösesten* Fettfumoren *stets junge lebensfähige Zellen in sich tragen*, wie in allen oben angeführten Fällen constatirt ist. Der erste Gedanke, der sich nothwendig an diese Thatsache schliessen muss, ist der, dass *die Infectionsfähigkeit einer Geschwulst an die Zellen gebunden ist und dass diese jung und lebensfähig sein müssen.* Zahlreiche Forscher ertheilen in der Lehre von der Infectionsfähigkeit der Geschwülste noch die grösste Rolle dem *Geschwulstsafte*, oder wie andere sich ausdrücken, dem *Geschwulstfermente*, während sie wohl *die Möglichkeit* hinstellen, dass auch Zellen inficiren können, ihnen aber eine vollständig nebensächliche Stellung hierin anweisen. Nur leuchtet doch aber ein, dass, wenn nur der *Geschwulstsaft* das ätiologische Moment für die Infection sein würde, es nicht abzusehen wäre, warum denn die Geschwülste, deren Gewebe

nach microscopischer Untersuchung reines Fettgewebe sind, nicht auch den inficirenden Geschwulstsaft enthalten sollten, welchen die mit eingestreuten jungen Zellen versehenen besitzen würden. Einen Grund dafür zu finden, würde selbst dem eifrigsten und gewagtesten Hypothesensteller schwer sein. Dagegen ist es leicht, aus dem verschiedenen microscopischen Verhalten beider Lipomarten einen Beweis dafür zu finden, *dass die Infectionsfähigkeit einer Geschwulst sich nur an die Zellen knüpft, welche aber, um Metastasen hervorrufen zu können, jung, lebens- und wanderungsfähig sein müssen.* Es kann also das Studium der infectiösen Lipome ein wichtiges Moment in der Entscheidung der Frage nach der Art und Weise der Infection bei Neubildungen abgeben und die von *Cohnheim* gegebene Deutung des Befundes bei dem vorhin erwähnten Riesenzellensarcom des Unterschenkels wesentlich unterstützen.

Herrn Professor Dr. *Waldeyer* sagt der Verfasser schliesslich für seine freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit den ergebensten Dank.

Lebenslauf.

Der Verfasser, katholischer Confession, ist am 16. Decembe 1845 zu Posen geboren. Seine Gymnasialbildung genoss e auf dem Matthiasgymnasium zu Breslau, welches er Michael 1864 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um auf der Univer sität Breslau Medicin zu studiren. Seine Studien wurden in Jahre 1866 unterbrochen, indem er am 26. Mai desselbe Jahres in die Armee trat. Im Mai des folgenden Jahres nahm er wieder die Studien auf, nachdem er seiner Dienstpflicht mi den Waffen genügt hatte. Im ersten Semester seiner Uni versitätszeit besuchte er die anatomische Vorlesung un Secirübungen bei *Barkow,* hörte anorganische Chemie be *Löwig,* Osteologie bei *Grosser,* Physik bei *Marbach.* In Sommersemester des Jahres 1865: Physiologie bei *Heidenhain* Organische Chemie bei *Löwig,* Encyclopaedie der medicinische Wissenschaften bei *Haeser,* Botanik bei *Cohn.* Im Winter semester 1865/66: zum zweiten Mal Secirübungen und anato mische Vorlesung, den zweiten Theil der Physiologie und di Gewebelehre ebenfalls bei *Heidenhain;* zum zweiten Mal di anorganische Chemie und als öffentliche Vorlesung: physiolo gische Optik. Im Sommersemester 1866: comparative Anatomi bei *Barkow* nebst zootomischen Uebungen und das Capitel de Nervenphysiologie bei *Heidenhain;* allgemeine Pathologie be *Haeser.* Im Wintersemester 1866/67: Pharmacologie bei *Haeser* nochmals die gesammte Ananomie und die des Fötus bei *Barkow* Im Sommersemester 1867 hörte er nochmals comparativ Anatomie, organische Chemie, und Botanik bei den scho genannten Herren. Im Wintersemester 1867/68: Speciell pathologische Anatomie bei *Waldeyer,* specielle Pathologie un Therapie bei *Lebert,* Chirurgie und Operationslehre bei *Midde dorpf,* theoretische Geburtshilfe bei *Spiegelberg;* als öffentlich

Vorlesung besuchte er die über syphilitische Krankheiten bei *Lebert*. Ausserdem besuchte er die medicinische Klinik bei letzterem und die chirurgische bei *Middeldorpf*. Im folgenden Sommersemester besuchte er ausser den genannten Kliniken noch die geburtshilfliche bei *Spiegelberg* und einen Operationscursus bei demselben Herrn. Ferner hörte er noch den zweiten Theil der speciellen Pathologie und Therapie und der Chirurgie und Operationslehre und eine öffentliche Vorlesung über Verrenkungen bei *Middeldorpf*, bei welchem Herrn er auch den Operationscursus besuchte. Im Wintersemester 1868/69 practicirte er wie im vergangenen in allen drei Kliniken, und zwar in der chirurgischen unter *Fischer*, bei welchem Herrn er auch die Vorlesung über Geschwülste hörte; einen practischen pathologischen Cursus besuchte er bei *Waldeyer;* einen laryngoscopischen bei *Voltolini*. Im Sommersemester 1869 besuchte er die medicinische und chirurgische Klinik als Practikant. Allen Herren Professoren und Docenten sagt der Verfasser zum Schluss seinen Dank.

Thesen.

1. Alles, was zur Verbesserung des Loses der Irren in den letzten Decennien geschehen ist, hat eine directe Vergrösserung der Irrenzahl zur Folge gehabt.
2. Die postmortale Wärmebildung hat ihre Ursache vor Allem in der Fortdauer der vitalen wärmebildenden Processe auch nach Aufhören des Herzschlages.
3. Einreibung von grauer Salbe ist der subcutanen Injection von Sublimatlösung vorzuziehen.
4. Kehlkopftuberculose kann zum lethalen Ausgange führen, ehe intra vitam gleichzeitige Lungentuberculose zu diagnosticiren war.